

## Estruturas de Dados – Projeto sobre Hashing

Tendo como base o arquivo de palavras e dicas que usamos no projeto de Força do semestre passado, desenvolva uma aplicação que permita fazer a manutenção desse arquivo usando as várias técnicas de Hashing: Bucket Hash, Sondagem Linear, Sondagem Quadrática, Hash Duplo e Rehash.

O usuário deverá selecionar, com um radiobutton, o tipo de Hash desejado e o programa, do ponto de vista do usuário, deverá funcionar de maneira sempre igual, independentemente da técnica de hashing escolhida.

As operações que devem ser previstas nesse programa são as abaixo:

1. Inclusão de palavra e dica
2. Exclusão de palavra
3. Alteração de dica de uma dada palavra
4. Listagem de todas as palavras e dicas armazenadas na tabela de hash

Essas operações devem ser disparadas por meio de botões de comando. Após cada operação deve-se exibir a tabela de hash, de maneira adequada para a técnica de Hashing escolhida pelo usuário.

Na técnica de Bucket Hash deve-se usar a nossa classe de Lista Ligada (ListaSimples) e não List ou ArrayList para armazenar dados em colisão.

Quando o usuário escolher uma técnica de Hashing, deve-se ler o arquivo de palavras e dicas e carregá-lo na tabela de hash. Caso tenha havido uma outra técnica escolhida anteriormente, deve-se percorrer a tabela de hash dessa técnica e salvar os dados no arquivo de palavras e dicas antes de reabri-lo para armazená-lo segundo a nova técnica selecionada pelo usuário.

Quando o programa for encerrado, deve-se percorrer a tabela de hash da técnica escolhida no momento e salvar os dados no arquivo de palavras e dicas.

A interface gráfica do programa 'Manutenção de Palavras e Dicas' apresenta o seguinte layout:

- Técnicas de Hashing:** Um grupo de botões de opção (radio buttons) para selecionar a técnica de hashing desejada:
  - ☐ Bucket Hash
  - ☐ Sondagem linear
  - ☐ Sondagem quadrática
  - ☐ Duplo Hash
- Palavra :** Um campo de texto para a palavra.
- Dica :** Um campo de texto para a dica.
- Botões de Ação:** Quatro botões dispostos horizontalmente: 'Incluir', 'Excluir', 'Alterar' e 'Listar'.
- Lista de dados:** Um painel contendo o texto 'IsbListagem', destinado a exibir os dados da tabela de hash.